



Programa de estudio ELECTROTECNIA



1.-Área académica

Técnica

2.-Programa educativo

INGENIERIA INDUSTRIAL

3.-Dependencia académica

FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA ELECTRICA, CAMPUS CD. MENDOZA. VER

4.-Código	5.-Nombre de la Experiencia educativa	6.-Área de formación	
		principal	secundaria
	Electrotecnia	DISCIPLINARIA	OPTATIVA

7.-Valores de la experiencia educativa

Créditos	Teoría	Práctica	Total horas	Equivalencia (s)
7	2	3	75	

8.-Modalidad

Curso-Practico

9.-Oportunidades de evaluación

Ordinario y Extraordinario

10.-Requisitos

Pre-requisito recomendado(opcional Alumno-Tutor)	Co-requisito recomendado (opcional Alumno-Tutor)
Ninguno	Ninguno

11.-Características del proceso de enseñanza aprendizaje

Individual / Grupal	Máximo	Mínimo
Grupal	30	15

12.-Agrupación natural de la Experiencia educativa (áreas de conocimiento, academia, ejes, módulos, departamentos)

ACADEMIA DE INGENIERIA MECANICA ELECTRICA

13.-Proyecto integrador

14.-Fecha

Elaboración	Modificación	Aprobación
Noviembre de 2008		

15.-Nombre de los académicos que participaron en la elaboración y/o modificación

ACADEMIA DE SOCIOECONOMICAS (IME)

16.-Perfil del docente

Licenciado en Ingeniería Mecánica Eléctrica o Ingeniero Electricista preferentemente con Maestría afín al área de conocimiento.

17.-Espacio

Facultad de Ingeniería Mecánica Eléctrica.

18.-Relación disciplinaria

Con otras experiencias educativas de la carrera.



Programa de estudio ELECTROTECNIA



19.-Descripción

El alumno aplicara los conocimientos teóricos prácticos básicos de la ingeniería eléctrica en la utilización de la energía eléctrica, así como, de los dispositivos electrónicos que se requieren tanto en la automatización como en la robótica de uso industrial.

20.-Justificación

El programa de estudio de la asignatura Ingeniería Eléctrica, que se imparte en el séptimo semestre, cuyo contenido metodología y enfoque se ha reestructurado y actualizado para desarrollar en el estudiante de ingeniería industrial la capacidad de integración, comprensión, análisis y cálculos de los diferentes circuitos eléctricos alimentados con corriente alterna, así como para adquirir los conocimientos necesarios y suficientes respecto a los dispositivos de uso mas frecuente en el control de líneas transportadoras, maquinas de montaje mecanizadas, maquinas herramienta con control numérico y robots industriales aplicados a los procesos de manufactura.

21.-Unidad de competencia

Los alumnos aplicarán la ingeniería eléctrica para muchos campos diversos: comunicación vía satélite, control de maquinas herramienta, reconocimiento de voz, grabación estéreo digital, generadores de potencia de megawatts, etc.

22.-Articulación de los ejes

La ingeniería eléctrica en sus inicios se ocupo solamente de aplicaciones de potencia: motores, alumbrado, calefacción, y transmisión de potencia. En ese entonces el campo completo podría ser estructurado tanto en amplitud como en profundidad en tiempo razonable. Con los años ha llegado a ser menos accesible para un ingeniero eléctrico y no se diga uno no eléctrico estudiar por completo la ingeniería eléctrica actual tanto en amplitud como en profundidad.

La respuesta de cómo hacerlo para los no eléctricos ha sido concentrarse en el estudio y aplicación de la teoría de circuitos eléctricos. Adquiriendo los conocimientos necesarios para poder comprender conceptos mas avanzados: conversacion y procesamiento de señales; codificación, multiflexión, transmisión, procesamiento y almacenamiento de información, respuesta, estabilidad y compensación de sistemas; conversión de potencia. Conceptos de gran importancia en todos los conceptos e la ingeniería que requieren tanta atención como la teoría básica de circuitos y de los dispositivos electrónicos.



Programa de estudio ELECTROTECNIA



23.-Saberes

Teórico	Heurístico	Axiológico
<p>No. UNIDAD I NOMBRE INTRODUCCIÓN A LA INGENIERIA ELECTRICA 1.1 Representación de funciones en el dominio del tiempo. 1.2 Valores medio y eficaz. 1.3 Fasores e impedancia compleja. 1.4 Circuitos serie paralelo y mixto.</p> <p>No. UNIDAD II NOMBRE POTENCIA ELECTRICA 2.1 Tipos de potencia. 2.2 Triangulo de potencia. 2.3 Importancia del factor de potencia. 2.3 Corrección del factor de potencia.</p> <p>No. UNIDAD III NOMBRE SISTEMAS TRIFÁSICOS 3.1 Generación y distribución de energía. 3.2 Representación fasorial delta / estrella. 3.3 Cargas balanceadas. 3.4 Cargas desbalanceadas. 3.5 Potencia trifásica. 3.6 Transformadores. 3.6.1 Tipos de transformadores 3.6.2 Transformador ideal.</p> <p>No. UNIDAD IV NOMBRE INSTALACIONES ELECTRICAS 4.1 Introducción. 4.2 Elementos. 4.3 Subestaciones. 4.3.1 Diagrama unifilar. 4.3.2 Subestaciones unitarias y compactas. 4.3.3 Sistemas de tierra. 4.3.4.1 Distribución. 4.3.4.2 Cableado. 4.3.5 Control. 4.3.5.1 Maniobras. 4.3.5.2 Puesta en servicio. 4.3.5.3 Desconexión y libranza.</p> <p>No. UNIDAD V NOMBRE CIRCUITOS DE CONTROL PARA MOTORES 5.1 Relevadores y contactores. 5.2 Control a dos hilos y dispositivos piloto.</p>	<p>Exposición por el profesor. Análisis planteamiento y solución de problemas ilustrativos por el alumno. Evaluación y auto evaluación. Apoyo Didáctico. Autoaprendizaje . Comprensión. Generación de ideas Lectura en voz alta. Manejo de buscadores de información. Manejo de Word Manejo de navegador</p>	<p>Colaboración. Respeto. Tolerancia Responsabilidad. Honestidad. Compromiso. Humanismo. Solidaridad. Lealtad. Honor.</p>



Programa de estudio ELECTROTECNIA



<p>5.3 Control a tres hilos. 5.4 Control a tensión reducida. 5.4.1 Control reversible. 5.4.2 Control delta / estrella. 5.4.3 Auto transformador.</p> <p>No. UNIDAD VI NOMBRE SISTEMAS ELECTRÓNICOS 6.1 Sistemas analógico-digiales. 6.2 Semiconductores. 6.3 Rectificación. 6.4 Compuertas lógicas. 6.5 Circuitos lógicos.</p>		
--	--	--

24.-Estrategias metodológicas

De aprendizaje	De enseñanza
<p>Búsqueda de fuentes de información. Consulta en fuentes de información. Lectura síntesis e interpretación. Análisis y discusión de casos Limitación de modelos a través de prototipos didácticos. Discusiones grupales en torno de los mecanismos seguidos para aprender y las dificultades encontradas. Discusiones acerca del uso y valor del conocimiento. Visualizaciones de escenarios futuros.</p>	<p>Organización de grupos Diálogos simultáneos Dirección de practicas de campo Tareas para estudio independiente Exposicion con apoyo tecnológico Lectura comentada Estudios de caso Discusión dirigida Plenaria Resúmenes Exposicion de medios didácticos Enseñanza tutorías y mediante asesoráis</p>

25.-Apoyos educativos

Materiales didácticos	Recursos didácticos
<p>Libros Antologías Acetatos Fotocopias Pintaron Plumones Borrador</p>	<p>Proyector de acetatos y electrónico Computadora (Software de Matlab, Spice ingeniería) Videos</p>

26.-Evaluación del desempeño

Evidencia (s) de	Criterios de desempeño	Campo (s) de aplicación	Porcentaje
------------------	------------------------	-------------------------	------------



Programa de estudio ELECTROTECNIA



desempeño			
Exámenes parciales	Asistencia a clases Grupal Oportunos Legibles	Aula	20%
Participación, Exposición por equipos , por tema de máximo cinco a seis alumnos	Planteamiento Coherente y pertinente Individual Oportunos Legibles	Grupos de trabajo Practicas de campo Biblioteca Centro de computo Internet	30%
Examen final	Individual	Aula	50%

27.-Acreditación

Para acreditar esta experiencia educativa el estudiante deberá alcanzar como mínimo el 60% de las evidencias de desempeño, haber asistido a un 80 % de las clases impartidas y acreditar las practicas de campo.

28.-Fuentes de información

Básicas

Circuitos Eléctricos; Edminister: Edit. Mac Graw Hill; 3er. Edición 1998, 575 p.p.
Circuitos Eléctricos Ca/Cc Enfoque Integrado, Hubert Charles, Y; Edit. Mac Graw Hill, 890 p.p.
Fundamentos De Sistemas De Energía Eléctrica; Enríquez Harper; Edit. Limusa, 350 p.p.
Diseño Digital; M. Morris Mano; Edit. Mac. Graw Hill. 665 p.p.
Elementos De Diseño De Subestaciones Eléctricas; Edit.Lim usa.450 p.p.
Análisis De Circuitos En Ingeniería; Willam H. Hayat; Edit. Mac Graw Hill, 5° Edicion;1996. 1066 p.p.
Curso De Transformadores Y Motores Trifásicos De Inducción; Enríquez Harper; Edit. Limusa 750 p.p.
Control De Máquinas Eléctricas; I.L. Kojow; Edit. Reverte; 2da. Edición; 1991 370 p.p.
Electricidad 1-7; Mileaf; Edit. Limusa-Noriega; 11° Edición;1996. 870 p.p.
Reglamento De Instalaciones Eléctricas; 1995; Edit. Andrade. 950 p.p.
Instalaciones Eléctricas; Sthepen J. Chapman; Edit. Mac. Graw Hill; 2da.Edicion; 1994, 350 p.p.

Complementarias

Electrónica Digital; Strangio E. Christopher; Edit. Mac Graw Hill. 560 p.p.
Máquinas De C.A.; Michel Liwshitz; Edit. Continental. 501 p.p.
Manual Del Montador Electricista; T. Croft; Edit. Reverte; Era. Edición 1994. 270 p.p.